

Année 1925

THÈSE

279

N.

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention Médecine)

PAR

Charles KINTGEN

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

Né le 25 Septembre 1899, à Luxembourg

~~~~~

# LE REIN EN FER A CHEVAL

## Diagnostic et Héminephrectomie

\_\_\_\_\_

*Président de Thèse : M. le Professeur F. LEGUEU*

\_\_\_\_\_

PARIS

MARCEL VIGNÉ, ÉDITEUR

13, rue de l'Ecole-de-Médecine

—

1925

250

Année 1925

# THÈSE

N. ....

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention Médecine)

PAR

**Charles KINTGEN**

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

Né le 25 Septembre 1899, à Luxembourg

---

## LE REIN EN FER A CHEVAL

**Diagnostic et Héminephrectomie**

---

*Président de Thèse :* M. le Professeur F. LEGUEU

---

PARIS

MARCEL VIGNÉ, EDITEUR

13, rue de l'Ecole-de-Médecine

---

1925

Le Doyen.....

**M. ROGER**

## I. — PROFESSEURS



|                                                                          | MM.            |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Anatomie .....                                                           | NICOLAS.       |
| Anatomie médico-chirurgicale .....                                       | CUNEO.         |
| Physiologie .....                                                        | Ch. RICHET.    |
| Physique médicale .....                                                  | André BROCA.   |
| Chimie organique et chimie générale .....                                | DESGREZ.       |
| Bactériologie .....                                                      | BEZANÇON.      |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale ..                          | BRUMPT.        |
| Pathologie et thérapeutique générales .....                              | Marcel LABBÉ.  |
| Pathologie médicale .....                                                | SICARD.        |
| Pathologie chirurgicale .....                                            | LECÈNE.        |
| Anatomie pathologique .....                                              | LETULLE.       |
| Histologie .....                                                         | PRENANT.       |
| Pharmacologie et matière médicale .....                                  | RICHAUD.       |
| Thérapeutique .....                                                      | CARNOT.        |
| Hygiène .....                                                            | Léon BERNARD.  |
| Médecine légale .....                                                    | BALTHAZARD.    |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie ..                            | MÉNÉTRIER.     |
| Pathologie expérimentale et comparée .....                               | ROGER.         |
| Clinique médicale .....                                                  | GILBERT.       |
|                                                                          | CHAUFFARD.     |
|                                                                          | ACHARD.        |
|                                                                          | WIDAL.         |
| Hygiène et clinique de la première enfance..                             | MARFAN.        |
| Clinique des maladies des enfants .....                                  | NOBÉCOURT.     |
| Clinique des maladies mentales et des mala-<br>dies de l'encéphale ..... | H. CLAUDE.     |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques                          | JEANSELME.     |
| Clinique des maladies du système nerveux..                               | GUILLAIN.      |
| Clinique des maladies infectieuses .....                                 | TEISSIER.      |
| Clinique chirurgicale .....                                              | DELBET.        |
|                                                                          | HARTMANN.      |
|                                                                          | LEJARS.        |
|                                                                          | GOSSET.        |
| Clinique ophtalmologique .....                                           | De LAPERSONNE. |
| Clinique urologique .....                                                | LEGUEU.        |
| Clinique d'accouchements .....                                           | BRINDEAU.      |
|                                                                          | COUVELAIRE.    |
|                                                                          | JEANNIN.       |
| Clinique gynécologie .....                                               | J.-L. FAURE.   |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie..                          | BROCA Auguste. |
| Clinique thérapeutique médicale .....                                    | VAQUEZ.        |
| Clinique oto-rhino-laryngologique .....                                  | SEBILEAU.      |
| Clinique thérapeutique chirurgicale .....                                | DUVAL.         |
| Clinique propédeutique .....                                             | SERGENT.       |

## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

|                                         |                |
|-----------------------------------------|----------------|
| Pathologie médicale .....               | ABRAMI.        |
| Pathologie chirurgicale .....           | ALGLAVE.       |
| Pathologie médicale .....               | AUBERTIN.      |
| Pathologie chirurgicale .....           | BASSET.        |
| Pathologie médicale .....               | BAUDOUIN.      |
| Physiologie .....                       | BINET.         |
| Chimie biologique .....                 | BLANCHETIERE.  |
| Histologie .....                        | BRANCA.        |
| Pathologie médicale .....               | BRULE.         |
| Pharmacologie et matière médicale ..... | BUSQUET.       |
| Pathologie chirurgicale .....           | CADENAT.       |
| Histologie .....                        | CHAMPY.        |
| Pathologie médicale .....               | CHIRAY.        |
| Pathologie médicale .....               | CLERC.         |
| Hygiène .....                           | DEBRÉ.         |
| Anatomie pathologique .....             | I. de JONG.    |
| Médecine légale .....                   | DUVOIR.        |
| Obstétrique .....                       | ÉCALLE.        |
| Pathologie médicale .....               | FIESSINGER.    |
| Pathologie médicale .....               | FOIX.          |
| Pathologie expérimentale .....          | GARNIER.       |
| Pathologie médicale .....               | HARVIER.       |
| Urologie .....                          | HEITZ-BOYER.   |
| Anatomie .....                          | HOVELACQUE.    |
| Parasitologie .....                     | JOYEUX.        |
| Chimie biologique .....                 | LABBE (Henri). |
| Pathologie chirurgicale .....           | LARDENNOIS.    |
| Obstétrique .....                       | LE LORIER.     |
| Oto-rhino-laryngologie .....            | LEMAITRE.      |
| Pathologie médicale .....               | LEMIERRE.      |
| Obstétrique .....                       | LEVY-SOLAL.    |
| Pathologie mentale .....                | LHERMITTE.     |
| Pathologie médicale .....               | LIAN.          |
| Pathologie chirurgicale .....           | MATHIEU.       |
| Obstétrique .....                       | METZGER.       |
| Pathologie chirurgicale .....           | MOCQUOT.       |
| Pathologie chirurgicale .....           | MONDOR.        |
| Pathologie chirurgicale .....           | MOURE.         |
| Histologie .....                        | MULON.         |
| Bactériologie .....                     | PHILIBERT.     |
| Pathologie médicale .....               | RIBIERRE.      |
| Physiologie .....                       | RICHT Fils.    |
| Anatomie .....                          | ROUVIERE.      |
| Physique médicale .....                 | STROHL.        |
| Pathologie médicale .....               | TANON.         |
| Pharmacologie et matière médicale ..... | TIFFENEAU.     |
| Obstétrique .....                       | VAUDESCAL.     |
| Histologie .....                        | VERNE.         |
| Pathologie médicale .....               | VILLARET.      |
| Ophtalmologie .....                     | WELTER.        |

### III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
|                             | MM.        |
| Physiologie .....           | CAMUS.     |
| Pathologie médicale .....   | GOUGEROT.  |
| Obstétrique .....           | GUENIOT.   |
| Histologie .....            | REITTERER. |
| Anatomie pathologique ..... | ROUSSY.    |

### IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE à titre permanent

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
|                                       | MM.                |
| Clinique chirurgicale .....           | AUVRAY.            |
| Clinique chirurgicale .....           | CHEVASSU.          |
| Clinique médicale .....               | LAIGNEL LAVASTINE. |
| Clinique médicale infantile .....     | LEREBOILLET.       |
| Clinique médicale .....               | LÉRI.              |
| Clinique médicale .....               | LÉPER.             |
| Clinique chirurgicale infantile ..... | OMBREDANNE.        |
| Clinique chirurgicale .....           | PROUST.            |
| Clinique médicale .....               | RATHERY.           |
| Clinique chirurgicale .....           | SCHWARTZ.          |
| Clinique ophtalmologique .....        | TERRIEN.           |

### V. — CHARGÉS DE COURS

|                                                                                                                                                        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                        | MM.                |
| Chargé du cours de chirurgie orthopédique<br>chez l'adulte pour les accidentés du<br>travail, les mutilés de guerre et les<br>infirmités adultes ..... | MAUCLAIRE, agrégé. |
| Stomatologie .....                                                                                                                                     | FREY.              |
| Education physique .....                                                                                                                               | N.                 |
| Radiologie clinique .....                                                                                                                              | LEDoux-LEBARD.     |

---

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

*Que son souvenir glorieux, encore  
si vivant, nous serve de guide  
dans notre carrière future.*

---

A MA MÈRE

*En reconnaissance pour tous les  
sacrifices qu'elle s'est imposée  
pendant toute la durée de nos  
études. Gage d'amour filial.*

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE  
MONSIEUR LE PROFESSEUR FÉLIX LEGUEU

Professeur de Clinique Urologique  
Membre de l'Académie de Médecine  
Médecin de l'Hôpital Necker  
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu nous inspirer ce  
petit travail ; qu'il veuille bien  
trouver ici l'expression de notre  
reconnaissance et de notre ad-  
miration.*

---

A MES MAITRES  
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

---

## INTRODUCTION

---

### I

Certes, je n'ignore pas que la tâche que je vais entreprendre n'est pas nouvelle. Le fait est que sur ce même sujet on peut trouver une littérature assez abondante, mais il n'en est pas moins vrai que le sujet n'est pas dénué d'intérêt et que, quoi qu'on en dise, la question est loin d'être complètement au clair.

En fouillant tous les documents que j'ai sous la main je me rends compte que le « rein en fer à cheval » a été très bien étudié tant au point de vue anatomique qu'au point de vue embryogénique. Mais il reste toujours un côté moins éclairci et qui est cependant le plus utile pour le chirurgien, c'est le diagnostic préopératoire du rein en fer à cheval.

Dans cette petite dissertation, je me propose de traiter seulement une question de la chirurgie du rein en fer à cheval, à savoir l'héminephrectomie dans cette anomalie rénale.

Nous avons eu, ces derniers temps, dans les salles de la Clinique d'Urologie à l'hôpital Necker, un certain nombre de malades porteurs de rein en fer à cheval, sur lesquels deux ont été opérés par la néphrectomie.

Je profite de cette occasion pour mettre en lumière les particularités de cette difformité et rechercher comment et par

quelle technique la néphrectomie est possible et comment et par quel moyen peut-être établi à l'avance le diagnostic de cette anomalie.

Je commencerai par l'exposition de nos trois observations, ensuite je passerai en revue les conditions particulières et essentielles qui permettent la chirurgie du rein en fer à cheval.

J'insisterai particulièrement sur la question du diagnostic préopératoire et je suis heureux d'affirmer qu'aujourd'hui, grâce à une interprétation méthodique de toutes les données tant cliniques que physiques, le diagnostic du rein en fer à cheval peut être posé avec toutes les garanties qu'admet la certitude humaine.

Je voudrais que ce petit travail constitue une mise au point aussi exacte que possible de cette question, pour que dorénavant un diagnostic préopératoire précis de cette anomalie rénale puisse guider utilement la conduite du chirurgien.

Avant de commencer, je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon maître, le Professeur Legueu, qui m'a suggéré l'idée de cette thèse ; il a bien voulu mettre à ma disposition les documents bibliographiques concernant ce sujet, et, avant tout, la leçon clinique faite par lui à l'amphithéâtre de la Clinique d'Urologie, hôpital Necker, le 4 février 1925.

Au début de ce travail, il est peut être intéressant de rappeler en quelques mots l'histoire du rein en fer à cheval.

L'observation la plus ancienne est celle de Béranger de Carpi, en 1552. En 1840, Rayer, dans son traité des Maladies des reins, essaie de mettre la question au point en colligeant toutes les observations connues depuis les temps les

plus reculés de la littérature médicale. Ce furent ensuite des travaux de Prendelsberger, Küster, Morrice, Heiner, Young, Thomson, etc..., d'écrivant les reins en fer à cheval comme une pure trouvaille d'autopsie et le discutant comme une curiosité anatomique; plus récemment, nous avons les cas cliniques d'Israël, Barth, Byron, Rovsing, Darion, Carlier, Gérard, Legueu, Papin, Marion, Mayo, Zondeck qui ont écrit à ce sujet d'intéressantes monographies.

En ce qui concerne la définition et la classification des différentes variétés du rein en fer à cheval, nous nous en rapportons à Gérard dont l'étude sur cette anomalie est la plus précise et la plus claire.

Nous dirons donc : on appellera rein fer à cheval une malformation consistant en connexion plus ou moins intime au devant de la colonne vertébrale de deux pôles similaires des deux reins, affectant plus ou moins exactement la forme d'un fer à cheval, à branche égale ou inégale, constituant, suivant les cas, soit les reins en fer à cheval

Symétriques      à concavité supérieure  
                                         à concavité inférieure

soit les reins en fer à cheval asymétriques. Reins en L à sinus regardant à droite ou à gauche.

Nous passons sous silence le rein en fer à cheval à concavité inférieure qui est d'une rareté extrême et nous considérons uniquement les reins en fer à cheval à concavité supérieure.

La fréquence de cette anomalie n'est évidemment pas extrême, il faut croire quand même, avec le Professeur Legueu, qu'elle est à peu près de 1 sur 600 cas. En 1913, Legueu et Papin avaient réunis dans toute la littérature jus-

qu'à 222 cas de reins en fer à cheval. Ce nombre a été considérablement augmenté dans la suite vu que de tous côtés on peut trouver des observations de cas de reins en fer à cheval et ceci grâce aux progrès réalisés ces derniers temps dans l'instrumentation et la technique chirurgicales. Si l'on pense qu'autrefois le rein en fer à cheval n'a été qu'une simple curiosité d'autopsie, qu'ensuite avec l'avènement de la chirurgie moderne on l'a reconnu quelquefois à la suite d'opérations faites sur n'importe quel organe abdominal et que aujourd'hui l'on s'attaque délibérément à cette anomalie, même pour peu qu'elle constitue un facteur pathologique, on peut être fier du chemin parcouru et rendre hommage au génie humain qui a su réaliser des progrès pareils.

Par simple curiosité je citerai une statistique de la Clinique Mayo à Brooklyn, rapportée en 1922 par Judd, Braasch et Scholl et qui ne comporte pas moins de 16 cas de reins en fer à cheval, dont 8 pour lesquels le diagnostic avait été posé avant toute opération.

Le hasard a voulu que dans l'espace d'un mois nous ne rencontrions pas moins de trois cas de rein en fer à cheval dans le service de la clinique d'urologie du P<sup>r</sup> Legueu. C'est d'ailleurs cette série de cas insolites qui m'a fourni l'occasion de présenter ce petit travail.

Je vais commencer par l'exposé de nos observations personnelles que le P<sup>r</sup> Legueu a eu l'amabilité de mettre à ma disposition.

Je tiens, en cette circonstance, à lui exprimer une nouvelle fois tous mes sentiments de profonde reconnaissance.

## OBSERVATIONS

---

### OBSERVATION I

Voici l'observation de notre premier malade.

« C'est un jeune homme de trente ans, qui est venu nous consulter pour des crises douloureuses qu'il ressentait dans le côté gauche. Il avait eu avant de venir, deux ou trois fois des douleurs violentes, sans hématuries, sans pyurie et sans pollakiurie. La crise avait disparu et quelques jours avant d'entrer à l'hôpital il avait eu à nouveau une crise, ce qui l'avait déterminé à venir se présenter à nous. A ce moment, il avait à gauche, une énorme tuméfaction faisant même saillir la paroi abdominale en avant. Toute la région lombaire était remplie d'une tuméfaction lisse, régulière, rénitente et nous portions sans difficulté le diagnostic d'hydroréphrose gauche. Deux jours après son entrée, le 28 novembre, on pratique un examen fonctionnel et on fait en même temps le cathétérisme de l'uretère, qui montre les particularités suivantes : une vessie saine, des orifices urétéraux normaux, un rein droit qui donne une concentration de 8 gr. 19 et un rein gauche qui donne une concentration supérieure de 9 gr. 30. A ce moment, nous faisons une pyéloscopie à l'iodure de sodium 30 % : l'injection est indolore, mais le bassin ne se vide pas du tout. Dans les 24 heures

qui suivent, le malade présente une douleur persistante qui va en augmentant. Il a de la température; on sent le rein gros et distendu, et devant l'intensité de la douleur qu'il présente au moment de la visite, je demande un nouveau cathétérisme de l'uretère pour assurer l'évacuation du bassinnet. Cette opération est réalisée et immédiatement la douleur tombe en même temps que la poche est évacuée du liquide qui la distend.

L'examen pyéloscopique avait montré une dilatation considérable du bassinnet, une grande poche semblant distendre tout le rein, mais le tout était très abaissé, l'extrémité inférieure de la poche correspondant à peu près à la 5<sup>e</sup> vertèbre lombaire. En outre la pyélographie montrait une autre particularité de la plus haute importance : on ne voyait aucun calice se dessiner sur la partie externe du bassinnet.

Ce fait doit retenir notre attention : j'y reviendrai plus loin.

Dans ces conditions, il fallait savoir s'il n'y avait pas déformation semblable de l'autre côté.

Il était donc indispensable de faire aussi une pyéloscopie droite pour voir si l'hydronéphrose constatée était bilatérale, auquel cas l'opération eût été inutile. L'exploration du côté droit a montré une dilatation très légère du bassinnet. L'hydronéphrose était donc en réalité double, mais avec une telle différence de volume entre les deux bassinets qu'il paraissait possible de pratiquer l'opération du côté gauche.

Le 19 décembre 1924, je pratique l'opération par la voie normale: l'incision est faite assez longue, puisqu'on sait que le rein est un peu abaissé. Je découvre celui-ci et je vois le bassinnet sur la face antérieure du rein : Je pense tout de suite

au rein en fer à cheval et je constate en effet que l'extrémité inférieure du rein se prolonge de l'autre côté, en passant au-devant de la colonne vertébrale. Je reviens donc aux pédicules de ce rein, qui sont multiplés. Je les lie et les coupe et enlève le rein de haut en bas. L'uretère est lié à son tour ; il ne reste plus que la commissure : celle-ci ne paraît pas très haute ni très épaisse. Je mets sur elle une ligature en masse au catgut et coupe à quelque distance en deçà, de façon à éviter l'échappement de la ligature. Un drain est mis dans la plaie ; le malade est reporté dans son lit.

Avant l'opération, l'azotémie était de 0,70 la K de 0,092.

Les suites opératoires furent favorables et sans incidents. Le malade put quitter l'hôpital dans les premiers jours de janvier 1925 ».

## OBSERVATION II

« Il s'agit d'un malade de 46 ans, P. G..., manœuvre, qui entre à la clinique le 5 janvier 1925. Ce malade vient pour des douleurs du côté gauche, douleurs continues depuis trois jours, avec irradiations au testicule du même côté.

Il est sujet à des crises semblables qui reviennent de temps en temps et lui laissent dans l'intervalle de l'endolorissement de la région lombaire gauche. Il n'y a jamais eu d'hématuries ni de graviers. C'est en 1921 qu'il a présenté la première crise ; mais il semble souffrir depuis bien plus longtemps, car dès l'âge de 15 ans, il se rappelle avoir eu des douleurs vagues dans les reins.

A l'examen, le rein n'est pas augmenté de volume, mais on provoque une douleur au point costo-vertébral gauche. Les urines sont normales.

La radiographie montre trois calculs du côté gauche, siégeant dans le rein, mais en situation très basse ; ils correspondent à peu près au niveau de la 4<sup>e</sup> vertèbre lombaire.

Le cathétérisme de l'uretère montre :

|                 | Rein droit | Rein gauche |
|-----------------|------------|-------------|
| Eau :           | 26         | 30          |
| Chlorures :     | 14         | 10          |
| Urée au litre : | 14,5       | 10,45       |
| Débit (2 h.):   | 0,37       | 0,20        |

En présence de ces signes, nous pensons qu'il peut s'agir de lithiase d'un rein en fer à cheval et c'est pour cette raison qu'à l'opération je procède par incision para-péritonéale verticale, afin de rapprocher davantage de la direction et de la situation du rein.

Je tombe sur un rein en fer à cheval et je le reconnais rapidement. Je fais les ligatures des pédicules supérieurs au nombre de deux et lie l'uretère. Quant à l'isthme, après avoir reconnu sa forme et sa situation et constaté qu'il n'était pas développé de façon excessive, je fais la ligature aussi près que possible du côté que je vais enlever ; une ligature en masse avec transfixion intermédiaire, afin qu'il n'y ait pas d'échappement.

Les suites opératoires ont été normales : tout s'est passé simplement ».

### OBSERVATION III

« Il y a peu de temps, j'ai vu *un troisième cas qui figure dans mes cliniques de Necker* (P<sup>r</sup> Legueu : Les altérations du rein provoquées par les calculs de l'uretère ; cliniques de Necker, 2<sup>e</sup> série, page 157. Paris, Maloine 1922).

Il s'agissait d'un malade qui ne présentait à la radiographie que des taches vagues sur le trajet de son uretère. Par ailleurs, le rein présentait lui-même à la radiographie quelques taches calculeuses et il était impossible de pousser dans l'uretère correspondant la sonde au-dessus du calcul urétéral. Je ne pouvais donc obtenir aucune notion sur la valeur fonctionnelle du rein correspondant.

J'ai fait l'ablation du calcul de l'uretère et j'ai trouvé non seulement un gros calcul, mais une série de vésicules hydatiques qui étaient arrêtés par l'obstacle ; ceci prouvait qu'il y avait plus haut un kyste hydatique dans le rein. J'enlevai les vésicules, drainai la plaie iliaque et je remis à plus tard l'opération rénale.

Au bout de quelques semaines, le malade était guéri de son opération pelvienne. Je fis alors la néphrectomie du rein gauche. Le rein était atrophié, mais c'était un rein en fer à cheval : il présentait trois sortes de lésions : un kyste hydatique à sa partie supérieure, un calcul dans le bassinet et une symphyse rénale avec le rein de l'autre côté. J'ai fait la séparation de la symphyse sans difficultés, car chaque rein avait ses vaisseaux particuliers et le malade a guéri complètement.

Par simple curiosité, je me permets d'intercaler un *quatrième cas* pour lequel le diagnostic de rein en fer à cheval a été posé d'une façon irréfutable, mais qui malheureusement n'a pu être contrôlé par l'opération, vu que l'état de la malade ne permettait pas l'intervention ».

#### OBSERVATION IV

Il s'agit d'une malade, F. D., 19 ans, qui vient nous trouver pour de la pollakiurie qui la force à uriner presque tous

les  $\frac{1}{4}$  d'heures. Les urines sont très troubles; pourtant, pas de douleurs à la miction, pas d'hématurie. Le début remonte à quelques mois à peu près et la pollakiurie devenant de plus en plus intense, la malade se décide à entrer à l'hôpital.

Dans les antécédents, nous trouvons un mal de Pott que la malade a eu à l'âge de 15 ans et pour lequel elle est restée dans le plâtre pendant deux ans et demi, elle présentait également un abcès ossifluent à gauche, qui est bien guéri par des ponctions. L'examen actuel de la malade montre un état général assez bon. L'auscultation des poumons ne fournit aucun signe suspect.

L'examen histo-bactériologique des urines donne :

quelques cellules, nombreux polynucléaires. Très nombreux bacilles de Koch isolés et groupés en amas.

L'examen local des reins donne les signes physiques suivants :

la palpation n'est pas douloureuse, mais les deux reins sont perceptibles.

Ce qui nous frappe surtout, c'est que, quoique palpables, les reins ne sont ni augmentés de volume, ni mobiles; en outre, on n'arrive pas à délimiter nettement le pôle inférieur, et c'est surtout du côté droit qu'on a la sensation très nette que l'extrémité rénale inférieure se continue et se perd vers la ligne médiane.

Stimulés par les particularités que donne la palpation rénale, nous demandons une radiographie. Celle-ci ne montre pas de calculs, l'ombre rénale est trop floue pour qu'on puisse voir les pôles inférieurs.

La pyéloscopie gauche montre un bassinnet dilaté, mais ce qui frappe, c'est que les calices ne sont pas visibles sur le

bord externe du bassin, et l'uretère l'aborde au niveau de sa partie externe. Quand on fait faire à la malade un mouvement à rotation de façon à l'examiner de  $3/4$ , les calices se dessinent nettement sur le bord externe du bassin.

Devant ces signes : reins abaissés, non mobiles, pyélographie caractéristique, nous n'hésitons pas à porter le diagnostic de rein en fer à cheval et déjà nous fixons le jour pour l'intervention qui nous donnerait la confirmation de ce diagnostic. Malheureusement, les examens ultérieurs révélant une tuberculose rénale double, allaient contrarier notre curiosité bien compréhensible ; dans ces conditions il ne nous restait qu'à renvoyer cette malade à la campagne, en l'abandonnant à son triste sort.

Ainsi donc, voici trois cas de rein en fer à cheval observés par nous à peu de jours d'intervalle et pour lesquels nous n'avons pas tout à fait posé le diagnostic, mais où l'on avait soupçonné cependant cette déformation.

Je profiterai de ces cas personnels pour rappeler et pour mettre au point des conditions primordiales qui commandent toute la chirurgie du rein en fer à cheval, à savoir l'anatomie pathologique, le diagnostic et la technique opératoire.

## II

En ce qui concerne l'anatomie pathologique, plusieurs considérations ont leur importance dans l'histoire de la pathologie chirurgicale du rein en fer à cheval. Rappelons, en quelques mots, les particularités de forme et de situation :

Nous savons que l'arc ouvert en haut par la coalescence des deux segments peut être parfaitement régulier, mais le

plus souvent le rein a basculé et devient oblique dans son ensemble. L'axe vertical des deux reins devient oblique en bas et en dedans, de sorte que les pôles inférieurs se rapprochent tandis que les pôles supérieurs s'écartent. Tandis que chez l'homme normal, le grand axe du rein prolongé en haut détermine avec l'axe de la colonne vertébrale un angle aigu ouvert en bas; dans le cas de rein en fer à cheval, ce même grand axe du segment rénal prolongé forme avec la colonne vertébrale un angle aigu ouvert en haut.

Ceci nous semble évident à cause du mouvement de bascule des deux segments rénaux, mais je tiens à y insister, vu l'importance de ce détail dans l'interprétation des radiographies.

Dans l'espace inter-rénal qui est très variable passent les gros vaisseaux entourés de leurs plexus nerveux et recouverts par l'isthme qui réunit les deux extrémités inférieures. Cet isthme peut être de dimensions et de constitution très différentes. Il peut être uniquement membraneux et semble constitué alors au dépens de la capsule propre du rein; mais dans la majorité des cas, l'isthme est formé de tissus parenchymateux. Il présente des variations considérables dans son épaisseur et dans sa hauteur. Sa forme représente tantôt une simple bande rétrécie en son milieu, tantôt une masse arrondie assez haute simulant un véritable lobe moyen (3<sup>e</sup> rein). Au point de vue histologique, le parenchyme est constitué surtout par du tissu cortical. Ces conditions nous permettent de soupçonner les difficultés qu'on peut rencontrer dans la section de l'isthme. Le principal danger consiste dans des hémorragies dues, soit à une ligature

en masse insuffisante, soit à la section d'une artère accessoire.

Les deux hiles regardent généralement en avant. Le hile peut être dédoublé; dans d'autres cas, il n'en existe pas du tout. Somme toute, il est impossible de donner une description générale des formes si variées des hiles dans les reins en fer à cheval.

Dans les cas où les hiles regardent en avant, les pyramides se rangent autour du sinus dans un plan frontal. Les bords rénaux interne et externe répondent alors aux faces externe et interne d'un rein normal.

Le bassinnet est situé sur la face antérieure. On en compte un pour chaque segment. Les uretères varient également comme nombre, comme dispositions, et comme longueurs. On sait que très souvent l'uretère aborde le bassinnet par sa face antérieure après avoir passé soit en avant, soit en arrière de l'isthme.

Un autre point est extrêmement intéressant.

D'une façon générale on peut affirmer qu'un rein en fer à cheval est toujours abaissé. Cet abaissement très variable le met en rapport avec la 3<sup>e</sup> ou la 4<sup>e</sup> vertèbre lombaire et très souvent même avec le petit bassin.

Autre particularité : le rein en fer à cheval est généralement fixe ou peu mobile et cela pour deux raisons. D'abord parce que ses moyens d'attache sont multiples, ensuite parce que bas situé il échappe à la mobilité respiratoire.

Nous arrivons enfin à un point particulièrement important de l'anatomie pathologique, à savoir la vascularisation du rein en fer à cheval. Pour exposer ce sujet, on pourrait

écrire nombre de pages, mais je ne veux signaler ici que les deux caractères les plus importants c'est à dire : 1° la multiplicité des vaisseaux ; 2° l'indépendance de vascularisation des deux segments accolés. Le plus souvent, il y a quatre artères dont deux viennent de l'aorte et les deux autres viennent de l'artère iliaque primitive. Ces artères se dirigent vers le rein, les supérieurs par un trajet descendant, les inférieurs par un trajet ascendant et pénètrent dans le rein, soit au niveau du hile, soit au niveau des pôles, mais rarement au niveau des faces. En général, le calibre des vaisseaux est plus petit que celui des artères rénales normales. Quant aux veines, elles sont moins nombreuses et leur disposition est moins variable.

Ensuite, nous avons dit qu'il y avait indépendance vasculaire, ce qui veut dire que, dans un rein en fer à cheval, chacun de ses segments a une vascularisation spéciale, autonome et propre. Nous venons de voir la particularité des vaisseaux qui se dirigent vers le rein en fer à cheval. Mais il faut bien retenir que, quels que soient leur origine et leur nombre, il n'y a aucune communication entre les vaisseaux des segments droit et gauche. Les territoires se juxtaposent, se pénètrent même, mais ne se confondent pas. Chacun garde son autonomie.

Et ainsi s'explique un autre caractère important qui est l'indépendance pathologique. Les altérations d'un côté ne s'étendent pas à l'autre, bien que cependant quelquefois les lésions soient bilatérales. Voici la répartition des lésions que le P<sup>r</sup> Legueu a trouvées sur treize cas de rein en fer à cheval, opérés par lui-même.

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Calculs .....         | 3 cas |
| Hydronéphroses .....  | 2 cas |
| Kyste hydatique ..... | 1 cas |
| Tuberculose .....     | 7 cas |

Toutes ces lésions étaient unilatérales et permettaient l'opération, sauf dans un cas de tuberculose qui était bilatérale.

---

### III

## LE DIAGNOSTIC

---

Jusqu'à présent, les reins en fer à cheval ont été le plus souvent une découverte d'opération. On croyait à un rein simple et c'est au cours de l'intervention qu'on est appelé seulement à reconnaître l'anomalie par la situation basse du rein, par sa forme particulière, la multiplicité de ses vaisseaux et la communication qui le retient au niveau de son pôle inférieur. Avec un diagnostic établi à l'avance, l'opération gagnerait évidemment en précision et en simplicité.

Les moyens d'exploration dont nous disposons aujourd'hui sont assez riches et assez variés pour nous permettre d'arriver à cette précision.

Et dorénavant, le diagnostic devra être posé plus souvent qu'on ne l'a fait jusqu'ici.

Voici quels en sont les éléments :

Les *symptômes cliniques* que peuvent présenter les sujets porteurs de rein en fer à cheval ont été tout particulièrement bien décrits par Rowsing dans l'étude qu'il a faite de cette affection.

*Signes fonctionnels* : En dehors de quelques troubles dus à la compression des vaisseaux abdominaux aorte et veine cave, tel que œdème des membres inférieurs, ascite, etc..., ce sont avant tout des phénomènes douloureux dus à la compression qu'exerce l'isthme sur les nerfs pré ou paravertébraux. On peut observer des douleurs fixes persistantes, aussi bien dans la position debout que dans la position couchée, mais en général c'est surtout dans la station debout que les douleurs sont le plus marquées.

Les douleurs sus ou péri-ombilicales s'irradient vers l'hypogastre et la racine des membres inférieurs; dans le dos existe également un point douloureux correspondant. Quelquefois, les douleurs surviennent par crises, s'accompagnent de vomissements et simulent de près la crise gastrique du tabès.

Un fait est caractéristique. Les douleurs sont réveillées ou exagérées par certaines circonstances. Ainsi le redressement du tronc, le renversement du corps en arrière, le port d'un fardeau, la fatigue arrachent quelquefois des cris de douleurs au malade; par contre, le repos et le décubitus ventral lui procurent un soulagement manifeste.

Enfin, certaines fonctions exagèrent la douleur et notamment les fonctions digestives. Un grand nombre de ces malades se plaignent de douleurs après les repas. Il s'agit d'une sensation de tiraillement qui a pour point de départ le creux épigastrique et qui s'irradie en bas, vers l'hypogastre; il semble qu'il s'agit d'une sorte de crise douloureuse ayant pour siège le plexus solaire. Chez certains malades, on observe de véritables crises gastriques qui font facilement errer le diagnostic en attirant l'attention du clinicien du côté

de l'estomac. Je fais allusion ici au cas classique et trop connu, décrit par Olivier en 1897.

On a décrit également des troubles intestinaux consistant en alternatives de diarrhée et de constipation. Enfin, certains sujets se plaignent d'une sorte de contracture abdominale : Il semble qu'ils soient serrés fortement comme dans une ceinture. Cet état douloureux n'est évidemment pas sans porter atteinte à la santé générale du malade : Amaigrissement, trouble de la nutrition et surtout troubles psychiques tels que neurasthénie et hystérie. Il en était ainsi chez une malade de Martinov soignée longtemps comme nerveuse et hystérique et qui ne put guérir qu'après section de l'isthme du rein en fer à cheval.

Depuis, la littérature s'est enrichie de cas semblables et pour tout renseignement, je n'ai qu'à renvoyer le lecteur à la thèse du D<sup>r</sup> J. Kessler (Paris, 1924, « symphyséotomie dans le rein en fer à cheval »). Dans cette thèse nous trouvons compilées douze observations de cas où la chirurgie dut intervenir en sectionnant l'isthme du rein en fer à cheval pour les seuls symptômes que nous venons de décrire.

---

## SIGNES PHYSIQUES

---

Parmi les signes physiques, il y en a un surtout qui mérite de retenir notre attention, à savoir la palpation rénale. La palpation a elle seule peut permettre dans certains cas de porter le diagnostic de rein en fer à cheval. Mais il va sans dire que cette méthode ne donne tous ses résultats que chez des sujets pas trop gras et à paroi abdominale dépressible. Il y a quelques années seulement, elle était encore le meilleur moyen de diagnostic et Israël, qui lui doit quelques-uns de ses bons diagnostics, en a formulé les règles dans les cas de rein en fer à cheval.

Alors, qu'à l'état normal on ne sent pas le pôle inférieur des reins par la palpation bimanuelle, ici au contraire on sent les deux reins bas situés mais fixes, immobiles, et dont les extrémités inférieures se continuent en dedans vers la ligne médiane.

En suivant nettement le pôle inférieur des reins on constate qu'il se dirige vers la ligne médiane et se perd dans un bourrelet pré-vertébral que la palpation de la colonne vertébrale dans cette région révèle comme étant une sorte d'épaississement médiane qui se continue à droite et à gauche avec les segments rénaux correspondants.

L'abaissement sans mobilité des reins, au niveau de la quatrième vertèbre lombaire, doit être considéré comme un signe très probable du rein en fer à cheval.

Les cas de rein en fer à cheval, diagnostiqués par la palpation seule, sont très nombreux ; je ne veux rappeler que les noms d'Israël, Rowsing, Walter, Kuttner, Karkowski Brasch, Fischler, Zondeck, pour n'en citer que quelques-uns, qui tous ont publié des observations de rein en fer à cheval où le diagnostic avait été porté uniquement par la palpation.

---

## DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DU REIN EN FER A CHEVAL

---

Mais il convient en cet endroit d'attirer l'attention du chirurgien sur les erreurs de diagnostic que peut donner cette méthode.

Vu que l'isthme rénal est un organe essentiellement rétro-péritonéal, c'est surtout avec les tumeurs rétropéritonéales que le diagnostic différentiel doit être posé.

### a) Tumeurs pancréatiques :

Constatation d'une tumeur pré-vertébrale de consistance irrégulière, ces affections s'accompagnent toujours d'un véritable syndrome pancréatique formé par des douleurs sous forme de coliques extrêmement violentes, des vomissements, de la diarrhée, du dégoût pour les aliments gras, de la lientérie, de l'amaigrissement et un état général très mauvais.

La palpation des reins montre que ceux-ci ne sont pas abaissés. En cas de doute, la radiographie et la pyéloscopie écarteraient l'erreur du diagnostic.

### b) Ecarter les autres tumeurs abdominales situées dans la zone para-vertébrale tels que :

Kystes ou tumeurs de mésentère.

Tumeur de la colonne vertébrale.

Voire même anévrisme aortique abdominal.

c) Certaines affections du rein lui-même, les deux organes étant normalement conformés, peuvent prêter à confusion avec un rein en fer à cheval. Nous n'insistons que sur les cas d'hydronéphrose dans un rein mobile. Il est certain que la palpation seule pourrait induire en erreur, mais toute l'histoire clinique du malade : douleurs lombaires, crises douloureuses, débâcles urinaires et la pyélographie fournissent la clé du diagnostic.

d) Quelquefois, les tumeurs de l'estomac ont pu prêter à confusion. Nous savons que les troubles digestifs occupent une part assez importante dans le syndrome douloureux du rein en fer à cheval.

De la simple pesanteur gastrique après le repas jusqu'à la grande crise gastrique pseudo-tabétique avec douleurs, vomissements, nous avons tous les intermédiaires. Il est évident que de tels signes attirent plutôt l'attention du côté de l'estomac que du côté des reins et ceci nous fait comprendre le grand nombre d'erreurs qui ont déjà été commises dans ce sens. Je ne veux rappeler que le cas d'Oliver dans lequel on voulut intervenir pour une tumeur maligne de l'estomac, alors qu'à l'opération on tomba en réalité sur un rein en fer à cheval.

Par pur acquit de conscience, je ne voudrais oublier à cet endroit les quelques autres signes physiques qu'on a l'habitude de décrire dans le diagnostic des reins en fer à cheval et je dirai que dans certains cas tout à fait particuliers de reins en fer à cheval très abaissés, il a été possible de sentir

une tumeur rénale par le « toucher rectal ou vaginal ».

La percussion ne peut guère fournir de renseignements. Dans l'inspection du malade, il faut se rappeler que quelques rares fois on a signalé des anomalies congénitales concomitantes des organes génitaux, tels que cryptorchidie, hypospadias chez l'homme, utérus bicorne ou double, absence du vagin chez la femme.

Et voilà les signes cliniques qui peuvent permettre, dans certains cas, de diagnostiquer le rein en fer à cheval. On conviendra qu'ils ne sont pas nombreux et que vraiment ils ne sont pas pathognomoniques. Le seul qui ait une certaine valeur clinique est la palpation et lorsqu'elle nous montre deux reins abaissés bilatéralement, n'étant pas mobiles et se perdant à leurs extrémités inférieures vers la ligne médiane, il faut toujours songer au rein en fer à cheval et soumettre le malade aux explorations instrumentales qui seules permettent de vérifier et de confirmer le diagnostic exact ainsi que nous allons le voir tout de suite.

---



## EXPLORATIONS INSTRUMENTALES

---

### *La radiographie simple*

La radiographie simple peut rendre des services dans le diagnostic du rein en fer à cheval. Mais ce sera surtout dans des cas pathologiques, tels que principalement la lithiase rénale, qu'elle fournira des indications importantes. Ce sera par la situation anormale des calculs situés plus bas et plus près ou plus loin de la colonne vertébrale que l'attention du clinicien est attirée sur la possibilité d'une anomalie rénale.

Lorsque la radiographie est bien réussie, de sorte qu'on voit très bien l'ombre rénale, il sera possible de faire le diagnostic d'après certaines particularités.

Les cas de rein en fer à cheval, diagnostiqués uniquement par la radiographie, sont assez rares. Je ne citerai que les cas de Roth et de Vorhoeve: ce dernier auteur, dont la compétence en cette matière est bien connue, a affirmé dans un travail paru en 1919 que le diagnostic du rein en fer à cheval par la simple radiographie est possible et il insiste sur les caractères radiologiques qui peuvent permettre de reconnaître l'anomalie.

Dans ce même travail Vorhoeve donne l'observation d'un homme obèse pesant plus de cent kilos et chez lequel il a fait le diagnostic d'un rein en fer à cheval, grâce à la dis-

position particulière de trois calculs à gauche. Les deux reins avaient une position verticale et médiane; ils étaient en outre très abaissés, les pôles inférieurs arrivant au contact de la 4<sup>e</sup> vertèbre lombaire. D'ailleurs le diagnostic fut encore plus évident par la présence de deux ombres homogènes en forme de corne de bœuf, qui s'attachaient par leur pointe à chaque pôle rénal inférieur et se perdaient en dedans vers la ligne médiane. Il était certain que ces ombres représentaient l'expression radiographique des deux extrémités de l'isthme moyen. L'opération pratiquée ensuite confirma le diagnostic si nettement posé d'avance.

Malheureusement, les radiographies rénales ne sont pas toujours aussi bien réussies pour qu'on puisse reconnaître sur l'épreuve les particularités du rein en fer à cheval.

Nous disons donc que la radiographie peut être d'un secours utile dans le diagnostic du rein en fer à cheval, mais d'abord et avant tout, il faut que l'ombre rénale soit nettement différenciée. La visibilité du rein n'étant pas constante, on a imaginé ces dernières années quelques artifices qui devraient mieux faire ressortir le contour rénal. Les deux procédés qui ont été employés sont :

- a) L'insufflation de l'intestin;
- b) L'injection de gaz dans l'atmosphère périrénale, d'après Carreli.

Dans un travail assez récent (1922) Judd, Braasch et Scholl citent le Dr Lewald, de New-York, qui est persuadé que cette méthode facilitera beaucoup l'interprétation d'une radiographie rénale.

Le Dr Clarence Bandler, de New-York, cite un cas où il

lui était possible de faire le diagnostic d'un rein en fer à cheval par la méthode de Carrelli. D'après lui, cette méthode est dépourvue de tout danger et il la recommande chaleureusement à cause de l'image éclatante qu'elle donne.

En résumé, si les cas sont rares où la radiographie a fait à elle seule le diagnostic du rein en fer à cheval, il n'est pas douteux que toutes les fois que par la palpation ou par n'importe quel autre moyen on soupçonne une anomalie rénale, on doit demander une radiographie rénale aussi nette que possible pour y rechercher les quelques particularités qui pourraient militer en faveur d'un rein en fer à cheval.

---



## CATHÉTÉRISME DES URETÈRES

---

Ce mode d'exploration ne donne par lui-même aucune indication. En montrant qu'il y a deux uretères dont les reins fonctionnent de façon différente il ne montre pas la communication entre les deux reins. Théoriquement, il a été soutenu que le raccourcissement des uretères devrait attirer l'attention sur une anomalie rénale. Mais tous ceux qui ont l'habitude de pratiquer des cathétérismes urétéraux nous affirment que ce fait n'attire nullement leur attention, vu qu'il existe de nombreux malades chez lesquels la sonde ne pénètrent pas complètement jusqu'en haut pour une raison ou une autre. Par conséquent, le cathétérisme simple des uretères n'est pas un signe révélateur à moins que la radiographie des sondes en place ne vienne confirmer la pénétration jusque dans le bassin et la disposition particulière par rapport à une sonde opaque urétérale normale.

Nous arrivons enfin au signe le plus important et qui sera en quelque sorte caractéristique ; c'est :

---

### La Pyélographie du Rein en fer à cheval

Aujourd'hui, tous les auteurs sont d'accord pour recon-

naître que c'est la seule méthode dont la valeur diagnostique est indiscutable.

Nous avons vu que dans le rein en fer à cheval les bassinets présentent différentes particularités; c'est d'abord la situation qui est variable. Le bassinet, bas situé, très rapproché de la colonne vertébrale, est nettement placé sur la face antérieure du rein. Chaque segment du rein ayant subi une espèce de rotation qui fait que le bord interne du rein devient face antérieure, le bord externe devient face postérieure et ainsi l'uretère passant au devant du rein abordera le bassinet par sa face antérieure.

Le bassinet présentant le plus souvent une forme anormale n'est plus situé dans un plan franchement frontal, mais suivant le mouvement de rotation du rein se place dans un plan plutôt sagital, de telle sorte que le bord interne devient antérieur et que les calices deviennent postérieurs.

Il en résulte des ombres d'aspect tout à fait particuliers dans lesquelles l'anomalie de forme, de disposition ou même l'absence complète de calices seront d'une grande valeur diagnostique. Les bassinets présentent encore des anomalies de forme et de calibre; ou bien une partie étroite se continuant quelquefois jusqu'à la colonne vertébrale, ou bien une partie très volumineuse figurant une véritable hydronéphrose englobant bassinets et calices.

La pyélographie traduit toutes ces déformations :

1° Elle montre d'abord sa forme anormale, distendue ou non, verticale, ou horizontale;

2° L'abouchement de l'uretère au niveau de sa face antérieure;

3° La radiographie de profil montre le bassinnet se projetant au devant de la colonne vertébrale alors que normalement son image devrait se projeter sur le flanc des vertèbres.

4° Dans une pyélographie antéro-postérieure les calices qui dans un rein normal doivent toujours se définir même dans un bassinnet distendu parce qu'ils sont externes, ne se voient pas dans le rein en fer à cheval parce qu'ils sont devenus postérieurs au bassinnet.

5° Si l'on fait une pyélographie le malade étant placé de 3/4 les calices apparaissent dans toute leur netteté : en effet, de cette manière les rayons frappent dans un plan vertical.

Ce dernier signe est presque pathognomonique. En résumé, nous pouvons dire que toutes les fois qu'une pyélographie montre :

1° La situation antérieure du rein par rapport à la colonne vertébrale;

2° Une déformation du bassinnet;

3° L'absence des calices dans une prise antéro-postérieure;

4° Implantation anormale de l'uretère, nous pourrions conclure qu'il y a un rein malformé dans sa forme et dans sa situation et que vraisemblablement ce rein est un rein en fer à cheval. Cependant, il nous faut insister sur certaines erreurs qui peuvent être commises.

Devant l'image d'un rein à bassinnet dilaté et déformé, abaissé et rapproché de la colonne vertébrale nous devons penser toujours à un rein flottant avec hydronéphrose. Mais nous savons d'après la clinique que ces reins mobiles peuvent facilement être changés de place et ainsi sous l'écran

pour ainsi dire on peut corriger la situation anormale du rein.

A ce propos, je citerai le cas d'une malade qui est entrée à l'hôpital pour des douleurs rénales, de la polliakurie et des douleurs.

Depuis longtemps déjà, elle souffrait du rein droit, mais c'est à cause de troubles vésicaux très vifs qu'elle entre dans notre service. L'examen physique montre un rein droit très abaissé. Les urines sont assez troubles. La radiographie ne montre pas de calculs. La cystoscopie ne montre rien d'anormal.

A la pyéloscopie: bassinot très dilaté, rapproché de la ligne médiane, situé en regard de la 4<sup>e</sup> vertèbre lombaire. Les calices ne sont pas visibles sur le bord externe du bassinot, mais l'uretère l'abordait tout à fait normalement au niveau du bord interne. En regardant la malade de 3/4, les calices se dessinaient nettement sur le bord postérieur.

D'après ce que nous avons dit plus haut, on aurait pu porter le diagnostic de rein en fer à cheval. Mais la palpation rénale montra le rein droit très abaissé, alors que le rein gauche est en position normale, d'autre part, le rein droit se laissa nettement déplacer aussi bien dans le sens vertical que dans le sens latéral. En tenant compte de ces facteurs, on se garda bien de commettre une erreur de diagnostic.

A ce sujet, nous dirons également que la pyéloscopie marque un progrès très appréciable et que par les changements d'attitude et d'aspect qu'elle permet sous l'écran elle est même supérieure à la pyélographie. Jusqu'ici ce procédé assez difficile n'est pas appliqué couramment, mais il n'est pas

douteux que dans un avenir assez proche on s'en servira de plus en plus.

Les cas de la littérature du rein en fer à cheval diagnostiqués par la pyélographie ne sont pas encore très nombreux. Pour toute documentation, nous ne pouvons citer que les quelques auteurs suivants : Braasch, aux Etats-Unis; Zondek et Rumpel en Allemagne; Clifford, Molson et Franck Kidd en Angleterre; le D<sup>r</sup> Papin et le P<sup>r</sup> Legueu en France.

Nous dirons donc que la pyélographie resp., la pyéloscopie est la meilleure et souvent la seule méthode par laquelle on peut affirmer cliniquement cette anomalie congénitale du rein.

C'est à l'aide des signes que nous avons exposés plus haut que nous avons pu sur une malade de notre clinique faire le diagnostic de façon lumineuse : elle était venue à nous avec des signes de tuberculose rénale. Nous avons fait une radiographie et avons constaté l'abaissement du rein jusqu'au niveau de la 4<sup>e</sup> vertèbre lombaire à gauche. Dans ces conditions, nous examinions la région pré-vertébrale et sentions à deux travers de doigts derrière l'ombilic devant l'aorte une masse volumineuse et qui se continue à droite et à gauche vers le flanc de la colonne vertébrale. Nous pensions tout de suite qu'il s'agissait d'une commissure : alors nous avons fait la pyélographie et nous avons trouvé les caractères que nous attribuons à la pyélographie des reins en fer à cheval : il y a un grand bassin, extrêmement dilaté, extrêmement abaissé, mais sur la pyélographie de face, il n'y a pas de calices et pour voir ceux-ci il faut radiographier la malade de 3/4. Dans cette position, vous voyez trois calices qui sont sur la face postérieure du rein. Ce sont là les caractéristiques du

rein en fer à cheval. De cette façon, nous avons l'assurance que chez cette femme il y a incontestablement un rein présentant cette anomalie. Malheureusement, on ne peut l'opérer. Il y a dans le rein gauche des lésions tuberculeuses marquées, mais le rein droit donne également des bacilles et



Fig. 1.

**SCHEMA DE LA PYÉLOSCOPIE GAUCHE D'UN REIN EN FER A CHEVAL**

**VUE DE FACE :** Bassinet très dilaté, abaissé au niveau de la 4<sup>me</sup> lombaire

Pas de calices visibles, L'uretère l'aborde par son bord externe.



Fig. II.

**SCHÉMA DE LA PYÉLOSCOPIE GAUCHE D'UN REIN EN FER A CHEVAL**  
**VUE DE 3/4 :** Trois calices se dessinent nettement sur la face postérieure du bassinet  
 Au niveau de la 4<sup>m</sup>e Lombarie celui-ci est dans une position antérieure par rapport à la colonne vertébrale.

comme le fonctionnement est pareil des deux côtés, on n'a pas plus le droit de l'enlever d'un côté que de l'autre. Nous devons donc donner seulement un traitement général à cette malade et l'envoyer à la campagne attendre la progression lente de sa tuberculose bilatérale. Nous regrettons n'avoir pu donner dans ce cas la confirmation du diagnostic du rein en fer à cheval posé par la clinique, mais les signes que j'ai dé-

montrés étaient assez nets et les observations que j'ai rapportées assez claires pour permettre de conclure que dans ce cas l'anomalie du rein était bien confirmée.

Mais ces observations n'ayant été faites que sur quelques malades, elles doivent être multipliées et éprouvées sur d'autres, et c'est ainsi qu'à l'avenir nous préciserons plus exactement le diagnostic opératoire du rein en fer à cheval ; et de ce fait les opérations sur cette anomalie se rapprocheront davantage de la précision que la science apporte aujourd'hui à toutes ces interventions.

---

### **Technique opératoire de la Néphrectomie dans le Rein en fer à cheval**

Je ne veux pas parler ici des indications de la néphrectomie dans le rein en fer à cheval. Il va sans dire que cette héminéphrectomie est commandée par les mêmes lois que celles qui autorisent une néphrectomie ordinaire.

Tout au début de ce petit travail, j'ai indiqué la statistique de mon maître le P<sup>r</sup> Legueu qui a pratiqué cette opération pas moins de 13 fois. Dans quatre cas, il s'agissait de calculs, deux fois d'hydronéphrose, une fois de kyste hydatique et six fois de tuberculose rénale.

Il est évident qu'avant de pratiquer cette héminéphrectomie, on s'assurera tant par les examens physiques que chimiques de l'intégrité et de la valeur fonctionnelle suffisante de l'autre segment pour ne pas avoir après l'opération des déceptions fâcheuses comme par exemple Buss et Gerny, qui

ont eu la surprise de voir mourir d'urémie aiguë deux malades peu de temps après l'intervention.

Le diagnostic du rein en fer à cheval posé et la néphrectomie du segment malade décidée, quelle est la voie à choisir pour cette opération ?

Le rein en fer à cheval est toujours abaissé. Il descend au niveau et même au-dessous de l'ombilic et est très rapproché de la colonne vertébrale. Il est par conséquent loin de la région lombaire.

Aussi l'incision lombaire convient peu ou convient mal à cette opération..

Il faut dire cependant que la plupart des opérations sur le rein en fer à cheval ont suivi cette voie d'accès, ou que le plus souvent ce ne fut qu'au cours de l'intervention même qu'on se rendait compte de l'anomalie rénale. Un coup de bistouri prolongeant la ligne d'incision lombaire ordinaire au bas et en dedans, parallèle à l'arcade crurale, jusqu'au bord externe du muscle grand droit abdominal, donne alors un jour suffisant pour que la section de l'isthme et les ligatures vasculaires puissent se faire dans d'assez bonnes conditions.

Rovsing avait proposé d'aborder le rein en fer à cheval par la voie abdominale. Mais il faut faire une laparotomie médiane, traverser la cavité péritonéale, déplacer le côlon et le duodénum, inciser le péritoine postérieur, pour tomber enfin sur l'isthme rénal. Vraiment, cette voie est par trop indirecte.

En réfléchissant à la situation du rein en fer à cheval, on doit convenir que la voie latérale, la voie para-péritonéale est la meilleure, à condition d'être verticale ou oblique. Elle rapproche sensiblement du rein, elle permet d'en suivre les con-

tours, de l'aborder par le côté externe et de satisfaire ainsi à toutes les nécessités chirurgicales qui se présentent.

La voie étant précisée, il reste à choisir la conduite à tenir par rapport à l'isthme. La disposition de cet isthme est, comme nous l'avons vu, très variable. D'une simple bande conjonctive jusqu'à un véritable lobe moyen parenchymateux, l'isthme peut présenter tous les intermédiaires; de même la hauteur est variable et si quelquefois on ne trouve qu'un point très aminci, d'autres fois l'isthme peut atteindre la hauteur d'un rein normal.

La technique de l'héminéphrectomie présente quelques difficultés sur lesquelles il nous faut insister.

La première tient à la multiplicité des sources vasculaires; la deuxième à la largeur plus ou moins grande de la zone de communication entre les deux reins.

Quant aux vaisseaux, on tâchera d'obtenir une hémostase aussi parfaite que possible. On se rappellera la disposition particulière des vaisseaux, on aura à poser des ligatures multiples, tant sur le bord interne que sur la face antérieure du segment rénal et on aura soin de lier également les veines qui ne sont pas toujours en rapport avec les artères.

En ce qui concerne la section de l'isthme, l'attitude à prendre varie avec sa constitution. Dans les cas où les deux reins sont accolés seulement par du tissu fibreux, ce dont on s'assure et par le toucher et par la vue, on peut se contenter de faire une section simple sans mettre aucune ligature sur le segment de la section. D'autres fois, lorsque l'isthme parenchymateux ne dépasse pas une certaine hauteur, on fera la section en deçà d'une ligature en masse sur l'isthme.

En général, on se trouvera en présence d'un isthme qui a

la hauteur du rein lui-même et dans ces cas, il est nécessaire de procéder comme dans les néphrectomies partielles, c'est-à-dire, suivant les conseils d'Israël et d'Albarran, on taillera en coin une des tranches de section et on fera une suture du rein à lui-même.

La difficulté est de savoir où faire la section, car il n'y a aucune délimitation entre les deux territoires et il faut sectionner assez près du rein sain pour ne pas laisser dans ce rein des lésions que la néphrectomie a pour but d'enlever, et, d'autre part, ne pas trop s'avancer dans ce parenchyme précieux, dans la crainte d'y provoquer des troubles vasculaires susceptibles de compromettre son intégrité ou d'ouvrir un calice, ce qui pourrait donner lieu à une fistule urinaire intarissable.

Quelquefois l'hémorragie, à la suite de la section de l'isthme, est assez importante. Ne tenant pas compte ni de la cautérisation au thermo de la surface saignante qui peut donner des hémorragies secondaires, ni de la compression directe, méthode insuffisante, il vaut mieux, dans ces cas, faire une suture soignée de la tranche de section. Le professeur Legueu emploie la méthode suivante : sur la tranche de section, il met une ligature en masse qui soutient et renforce deux ligatures superposées, prenant, l'une la moitié supérieure, l'autre la moitié inférieure de l'isthme sectionné.

La gravité de l'héminéphrectomie dans le rein en fer à cheval n'est pas supérieure à celle de la néphrectomie simple et quelque délicate qu'elle soit comme exécution, elle est en général suivie de succès.

---



## CONCLUSIONS

---

1. — Le rein en fer à cheval est une anomalie rénale dont la fréquence n'est pas très grande. On suppose qu'elle est de 1 sur 600-1000 cas, suivant différents auteurs.
  2. — Le diagnostic difficile, pour ne pas dire impossible, à poser pour le simple praticien, doit être posé aujourd'hui avec certitude par tout chirurgien spécialiste, outillé forcément de l'instrumentation la plus moderne.
  3. — Le diagnostic positif se basera sur les signes suivants :
    - a) Signes fonctionnels : Douleurs provoquées surtout par le renversement du corps en arrière. Ces douleurs sont dues à la compression du plexus solaire par l'isthme rénal.
    - b) Signes physiques : La palpation, qui est capitale, montre :
      - 1° les deux reins abaissés bilatéralement et non mobiles ;
      - 2° le pôle rénal inférieur n'a pas sa forme normale ;
      - 3° le bord rénal inférieur se prolonge vers la ligne médiane.
      - 4° la constatation d'une masse anormale au-devant de la colonne vertébrale.
- La présence de tous ces signes doit faire penser im-

médiatement à l'existence d'un rein en fer à cheval, et ce sera par un examen instrumental bien conduit qu'on aura la certitude et la confirmation de ce que la clinique n'a su que faire soupçonner.

- c) La radiographie peut donner des indications utiles à condition de montrer des contours rénaux très nets.
- d) La Pyélographie est le moyen le plus efficace pour le diagnostic positif du rein en fer à cheval. Elle montre les anomalies du bassinet : sa forme, sa position, sa direction particulière, ainsi que la place de l'uretère qui aborde le bassinet par ses côtés externe, inférieur ou supérieur.
- e) La Pyéloscopie est la méthode de choix pour la confirmation du diagnostic. Elle montre une particularité très intéressante sur laquelle le professeur Legueu a le premier attiré l'attention, à savoir : 1° En examinant sous l'écran le malade de face, les calices ne sont pas visibles ou du moins ils sont très imparfaits ; 2° En regardant le sujet de 3/4, les calices se développent nettement sur le bord externe du bassinet.

Ainsi donc, devant l'ensemble de tous ces symptômes, on n'hésitera pas à porter le diagnostic positif du rein en fer à cheval.

- 4. — Le diagnostic différentiel est à faire avec les tumeurs rétro-péritonéales, notamment les tumeurs du pancréas, avec les affections de l'estomac, avec quelquefois des affections rénales ne concernant pas un rein en fer à cheval, comme par exemple : hydronéphrose d'un rein flottant.
- 5. — L'héminéphrectomie, dans le rein en fer à cheval, est

possible grâce à deux particularités :

- a) l'indépendance vasculaire,
- b) l'indépendance pathologique.

des deux segments rénaux.

6. — La technique opératoire diffère quelque peu de celle d'une simple néphrectomie.

Ce ne sera pas l'incision lombaire courante que l'on adoptera, mais bien : l'incision oblique qui ouvrira une voie d'accès para-péritonéale donnant le maximum de jour et permettant l'héminéphrectomie dans les meilleures conditions. On libère la face postérieure de l'isthme et du segment rénal malade. On assure l'hémostase aussi parfaite que possible, en tenant compte de la multiplicité des sources vasculaires. On opère la section et la ligature de l'isthme en employant, si c'est nécessaire, le procédé d'Albarran.

7. — Les résultats de l'héminéphrectomie dans le rein en fer à cheval sont en général très favorables, à condition que l'examen minutieux préliminaire du segment sain ait confirmé son intégrité et sa valeur physiologique suffisantes.

**Vu : le Doyen,**

**H. ROGER.**

**Vu: le Président,**

**LEGUEU.**

***Le Recteur de l'Académie de Paris***

**Vu et permis d'imprimer :**

**P. APPELL.**



## BIBLIOGRAPHIE

---

- AHRENS (H). — Uber Hydronephrose bei Hufeisennieren, in : *Zeitschrift für Urologie*, 1920, Bd. 14, p. 465.
- ALBARRAN. — Traité de Médecine opératoire des voies urinaires. — Masson, Paris, 1909.
- BRAASCH (W.-F.). — The value of pyelography, in *Journal American Medical Association*, 16 décembre 1911, p. 1986-87.
- BRAASCH (W.-F.). — The clinical Diagnosis of congenital Anomaly in the Kidney and ureter, in : *Annals of Surgery*, novembre 1912, Vol. LVI, n° 5, p. 726.
- BRONGERSMA. — Ein Fall von Trennung einer Hufeisenniere, in : *Zeitschrift für Urologie*, 1914, Bd. VIII, H. 6, p. 470-77.
- CLIFFORD MORSON. — Two cases of horseshoe Kidney, in : *The British medical Journal*, 10 février 1923, n° 3.241, p. 236-237.
- EGGERS (H). — Zur Chirurgie der Hufeisenniere, in : *Zeitschrift für urologische Chirurgie*, 1922, Bd. IX, H. 6, p. 427.
- CARLIER ET GÉRARD. — *Revue de Chirurgie*, 20 juillet 1912.

GAYET. — Tuberculose et lithiase dans un rein en fer à cheval. Héminéphrectomie. *Société Française d'Urologie*, 1922, p. 137.

KRAFT F. — Fortschritt auf dem Gebiete des Röntgenstrahlens in der Urologie, 1922.

GUIGONI. — *Journal d'Urologie*, 1914.

VAN HOUTUM. — Ein Fall von Trennung einer Hufeisen-niere, in : *Zeitschrift für urologische Chirurgie*, 1922, Bd. VIII, H. 6, p. 165.

ISRAËL (J.). — Diagnosen und Operationen bei verschmolzenen Nieren, in : *Folia Urologica* 1907-08, Bd. I, n° 6, p. 617.

JUDD, BRAASCH et SCHOLL. — Horseshoe Kidney, in : *Journal American Medical Association*, 7 octobre 1922, t. 79, n° 15, p. 1189-96.

KIDD (FRANCK). — Case of horseshoe Kidney. Pyelo-radio-gram-Rovsing's. Operation for separation of the fused Kidneys, in. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, London, août 1922, vol. XV, n° 10, p. 52-54.

KROISZ. — Zur Resektion der Hufeisenniere, in. *Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Urologie*. — V<sup>e</sup> Kongress in Wien, 29 septembre au 1<sup>er</sup> octobre 1921, 1922, Verlag von Georg Thieme, in Leipzig.

LEGUEU (F.) et PAPIN (E.). — Le rein en fer à cheval. Etude anatomique, pathologique et chirurgicale, in : *Revue de Gynécologie et Chirurgie abdominale*, mars 1912, n° 3, p. 277.

MALINOWSKY (L.-J). — *Journal d'Urologie*, 15 décembre 1912, t. II, p. 869.

LEGUEU. — *Bulletin d'Urologie*, 11 février 1924. *Traité d'Urologie*, 1924.

KESSELER. — *Thèse de Paris, Symphysiotomie*, 1924.

Oraison. — *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales*, Bordeaux, 9 février 1919.

OLIVIER (Th.). — Remarks on a case of horseshoe Kidney simulating malignant disease of the abdomen in : *The British Medical Journal*, février 1898, t. I, p. 552.

PAPIN (E.). — Anomalies du rein, in : *Encyclopédie française d'Urologie*, T. III, chap. XIV, Paris, 1914 (O. Doin et fils).

PAPIN (E.). — Rein en fer à cheval, section de l'isthme, in : *Association française d'Urologie*, XXII<sup>e</sup> Congrès, Paris, octobre 1922, p. 557.

PICHLER (KARL). — Das Tasten der Hufeisenniere (nach drei eigenen Beobachtungen), in : *Mitteil, aus den Grenzgeb. der Med. und Chir.*, 1908 Bd XXX, H. 4/5, p. 557.

RAYER. — *Traité des Maladies des reins* (avec un atlas in-folio), 1840, vol. III, p. 770.

ROTH. — Ungewöhnliche Blasen und Nierensteien, in : *Berliner Klinische Wochenschrift*, 9 janvier 1911, t. 48, n° 2, p. 66.

ROVSING. — Contribution à la symptomatologie, au diagnostic et au traitement du rein en fer à cheval, in : *Hos-*

- pitalstidente*, 28 décembre 1910, t. 53, n° 52. —  
Rapporté in : *Zeitschrift für Urologie*, 1911 p. 586.
- RUMPEL (O.). Operationen bei Hufeisennieren, in : *Med. Klinik*, 19 juillet 1914, n° 29, p. 1249.
- VOORHOËVE (N.). — Le radiogramme de l'isthme moyen du rein en fer à cheval, in : *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, 1919, t. III, p. 414.
- ZONDEK (M.). — Zur Diagnose der Hufeisenniere, in : *Archiv. für Klinische Chirurgie*, 1914, Bd 105, p. 676.
- VAUTRIN. — *Revue de Chirurgie*, 1910.
- ROTHBUN. — Notes on the Clinical aspects of Horseshoe Kidney. *Journal of Urology*, Baltimors, décembre 1924.
- ZONDEK (M.). — Hufeisenniere mit Stein, Ein Beitrag zur Diagnostik und operation, in : *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 13 octobre 1921, n° 41, p. 1226.
- ZONDEK. — *Deutsche med. Wochensch.*, August., 1920, octobre 1921.
-

---

Saumur, Imp. **M. CHEVALIER**, 6, rue du Puits-Tribouillet

---





